



Química

Grado en Ingeniería Logística  
y Organización Industrial



UNIVERSIDAD  
NEBRIJA

## GUÍA DOCENTE

**Asignatura:** Química

**Titulación:** Grado en Ingeniería logística y organización industrial

**Carácter:** Básica

**Idioma:** Español

**Modalidad:** Presencial

**Créditos:** 6

**Curso:** 1º

**Semestre:** 1º

**Profesor / Equipo docente:** Dr. D. Javier Freijo Martín y Dr. D. Jesús Carlos Guzmán Mínguez (prácticas)

### 1. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### 1.1. Conocimientos o contenidos (Knowledge)

- K1. Conocer los conceptos básicos generales de Matemáticas, Física, Química y Expresión Gráfica que se aplican en los campos de la Ingeniería Logística y Organización Industrial.

#### 1.2. Habilidades o destrezas (Skills)

- H1. Ejecutar soluciones para problemas de ingeniería, realizando la identificación del problema, el establecimiento de diferentes métodos de resolución, la selección del más adecuado y su correcta implementación en el contexto de Ingeniería Logística y Organización Industrial.

#### 1.3. Competencias (Competences)

- C1. Definir y resolver problemas reales donde sea necesario aplicar conocimientos de matemáticas, física, química o expresión gráfica, empleando (si fuera necesario) algoritmos numéricos y técnicas de cálculo computacionales.
- C4. Apoyar y aplicar de forma conjunta sus conocimientos interdisciplinares en equipos de trabajo ajustándose a los diferentes tipos de operaciones logísticas y de organización industrial.

## 2. CONTENIDOS

### 2.1. Requisitos previos

Ninguno.

### 2.2. Descripción de los contenidos

- Fundamentos de la química
- Fórmulas, ecuaciones y estequiometría
- Gases ideales
- Estructura atómica, enlace químico
- Sólidos y líquidos
- Cinética química
- Equilibrio químico
- Soluciones acuosas. Equilibrio ácido – base; Solubilidad, precipitación
- Introducción a la química orgánica

### 2.3. Contenido detallado

**Presentación** de la asignatura

Explicación de la **guía docente**

#### **I. Estructura atómica y molecular**

1. Fundamentos de la química
2. Fórmulas y reacciones químicas
3. La estructura atómica
4. El enlace químico
5. Las formas de las moléculas. Orbitales moleculares

#### **II. Estados de la materia y propiedades de las disoluciones**

6. Los gases y la teoría cinética molecular
7. Líquidos y sólidos
8. Las propiedades de las disoluciones

#### **III. Cinética y equilibrio químico y electroquímica**

9. Cinética química
10. Equilibrio químico

11. Acido-base
12. Ácidos, bases y sales en agua
13. Electroquímica

#### **IV. Química orgánica**

14. Introducción a la química orgánica
15. Hidrocarburos

#### **2.4. Actividades dirigidas**

Durante el curso se desarrollarán cuatro actividades dirigidas que se corresponden con cuatro prácticas. El estudiante deberá elaborar un informe, uno por cada práctica, en el que describa el experimento realizado y responda a una serie de cuestiones relacionadas con el fundamento teórico de las mismas.

- Actividad dirigida 1 (AD1). Práctica 1: Laboratorio general, instrumentación y balanzas. Durante el desarrollo de esta práctica el estudiante se familiarizará con el material de laboratorio mientras lleva a cabo procesos habituales de un laboratorio de química como un vertido, decantación, calentamiento y la determinación de la masa de una sustancia química.
- Actividad dirigida 2 (AD2). Práctica 2: Separación de los componentes de una mezcla formada por tres sólidos a partir de las diferencias entre las propiedades físicas que exhiben. Un sólido se separa de la mezcla por sublimación, otro por filtración y el último por evaporación del disolvente.
- Actividad dirigida 3 (AD3). Práctica 3: Valoración ácido - base. Se determinará la concentración de una disolución problema de un ácido poliprótico mediante volumetría de neutralización. Se medirá el pH a lo largo de la valoración y se detectarán los puntos de equivalencia al cambio de color de un indicador ácido-base.
- Actividad dirigida 4 (AD4). Práctica 4: Electroquímica. Medida de los potenciales electroquímicos de diferentes pilas galvánicas formadas a partir de la combinación de distintos pares de electrodos.

## 2.5. Actividades formativas

CÓDIGO	ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD
AF1	Lección magistral	45	100%
AF2	Tutorías	5	100%
AF4	Estudio individual y trabajo autónomo	87	0%
AF5	Prácticas de laboratorio	10	100%
AF6	Evaluación	3	100%

## 3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

### 3.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente del siguiente modo:

0 - 4,9 Suspenso (SS)

5,0 - 6,9 Aprobado (AP)

7,0 - 8,9 Notable (NT)

9,0 - 10 Sobresaliente (SB)

La mención de “matrícula de honor” se otorgará a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0 puntos. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en la materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

### 3.2. Criterios de evaluación

#### Convocatoria ordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
SE1. Participación	10%
SE2. Trabajos y proyectos	10%
SE3. Examen parcial	20%
SE4. Examen final	60%

#### Convocatoria extraordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
SE2. Trabajos y proyectos	20%
SE4. Examen final	80%

### **3.3. Restricciones**

#### Calificación mínima

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 5,0 puntos en la prueba final presencial, tanto en convocatoria ordinaria como en extraordinaria.

A su vez, es necesario alcanzar una calificación de 5,0, tanto en los informes de prácticas como en el examen final de prácticas, para superar la asignatura en convocatoria ordinaria. Se conservará la nota de prácticas aprobadas para posteriores convocatorias. La falta de asistencia justificada a más de una práctica supone el suspenso automático de la asignatura en la convocatoria ordinaria y extraordinaria. La no entrega de los informes de las prácticas supone un suspenso de estas.

#### Asistencia

El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 25% de las clases presenciales podrá verse privado del derecho a examinarse en la convocatoria ordinaria.

#### Normas de escritura

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas y proyectos escritos, así como en los exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo.

### **3.4. Advertencia sobre plagio**

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de autoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará falta grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el reglamento del alumno.

### **3.5. Uso de la inteligencia artificial (IA) generativa en las actividades formativas**

La adopción de herramientas de IA en la docencia debe basarse en un enfoque transparente, responsable, ético y seguro, que fomente el desarrollo de competencias digitales en el estudiantado:

- El profesor incluirá en cada actividad formativa si tiene previsto el uso de IA Generativa, con qué objetivo y los requisitos de aplicación de esta.
- Es responsabilidad del estudiante mostrar una conducta transparente, ética y responsable con el uso de IA Generativa, y adaptarse a los criterios de aplicación dictados por el profesor en cada actividad.

- La detección de cualquier conducta fraudulenta con respecto al uso de IA Generativa, no atendiendo a las indicaciones del profesorado, aplicará las sanciones previstas en el Reglamento Disciplinario.

#### 4. BIBLIOGRAFÍA

##### Bibliografía básica

- R. Chang. Química. Editorial: McGrawhill. 10ª Ed. (o ediciones anteriores).
- Atkins; Jones. Principios de química. Ed. Médica Panamericana. 3ª Ed.
- Quiñoa Cabana, Emilio. Nomenclatura y formulación de los compuestos inorgánicos. Editorial: McGrawhill (Schaum). 2ª Ed.
- W.R. Peterson. Fundamentos de la nomenclatura química.
- W.R. Peterson. Introducción a la nomenclatura de sustancias químicas.

##### Bibliografía complementaria

- C. J. Willis, Resolución de problemas de química general. Ed. Reverté. 1ª Ed.
- N. G. Connely; R. M. Hastshorn. Nomenclatura de química inorgánica. U. Int de Química Pura y aplicada. P.U.Z.
- Quiñoa Cabana, Emilio. Nomenclatura y representación de los compuestos orgánicos. Editorial: McGrawhill (Schaum). 1ª Ed.